

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-007282

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

(51)Int.Cl. G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58

(21)Application number : 2000-189687 (71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

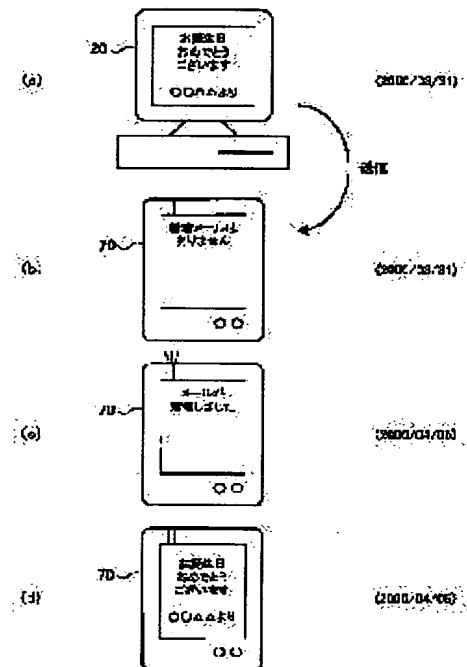
(22)Date of filing : 23.06.2000 (72)Inventor : FUJII YOSHIHIDE

(54) ELECTRONIC MAIL SYSTEM, TERMINAL DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic mail system, a terminal device, and a storage medium for surely sending electronic mail to a terminal, device to a reception destination at specified time.

SOLUTION: On a PC terminal 20, a user specifies transmission time and sends electronic mail to a portable terminal device 70 (Fig 2 (a)). The portable terminal device 70 receives an electronic mail sent from the PC terminal 20, but will not display the fact of its reception on its display screen, until the time specified (Fig. 2 (b)). At the specified time, the portable terminal 70 displays the arrival message on the display screen, as though the electronic mail were received at the time (Fig. 2 (c)). The user of the portable terminal device 70 is able to read the electronic mail at the specified time for the 1st time (Fig. 2 (d)).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The electronic mail system which is characterized by providing the following and to which a mail server, a transmitting-side terminal unit, and a receiving-side terminal unit are connected through a network. The aforementioned transmitting-side terminal unit is a specification means for specifying the transmitting time which transmits this E-mail to a reception place, when transmitting an E-mail. A transmitting means to add to this E-mail by using as transmitting specification time data transmitting time specified by the aforementioned specification means, and to transmit to the aforementioned mail server. ***** and the aforementioned receiving-side terminal unit are a receiving means to receive an E-mail from the aforementioned mail server. It is a notice means notify reception of the E-mail [correspond] which saved when it is distinguished that applicable transmitting specification time came by distinction means saves this E-mail to the corresponding transmitting specification time, and distinguish arrival of the corresponding transmitting specification time, and the aforementioned distinction means when the E-mail to which the aforementioned transmitting specification time data were added by the aforementioned receiving means is received.

[Claim 2] The aforementioned transmitting-side terminal unit is further equipped with the selection means for choosing whether transmitting time is specified, in case an E-mail is transmitted. the aforementioned transmitting means When transmitting time was not specified by the aforementioned selection means and it is chosen It transmits without adding transmitting specification time data to the data of an E-mail. the aforementioned receiving-side terminal unit It has further a judgment means to judge whether transmitting specification time data are added to the E-mail which received by the aforementioned receiving means. the aforementioned notice means The electronic mail system according to claim 1 characterized by subsequently to a user notifying reception of this E-mail to the judgment by the aforementioned judgment means when judged with transmitting specification time data not being added to this E-mail by the aforementioned judgment means.

[Claim 3] The aforementioned receiving-side terminal unit is an electronic mail system according to claim 1 characterized by being personal digital assistant equipment connected to the aforementioned mail server through a radio network.

[Claim 4] The terminal unit which receives the E-mail which is characterized by providing the following, and which is connected to a mail server through a network and transmitted via a mail server. A receiving means to receive an E-mail from the aforementioned mail server. It is a notice means notify reception of the E-mail [correspond] which saved when it is distinguished that applicable transmitting specification time came by distinction means saves this E-mail to the corresponding transmitting specification time, and distinguish arrival of the corresponding transmitting specification time, and the aforementioned distinction means when the E-mail to which transmitting specification time data were added by the aforementioned receiving means is received.

[Claim 5] The storage which stored the program for controlling the terminal unit which receives the E-mail which is connected to a mail server through a network and transmitted via a mail server characterized by providing the following. The program code for accessing the

aforementioned mail server and making an E-mail receive. It is the program code to which reception of the saved E-mail [correspond] is made to notify when applicable transmitting specification time is distinguished from the program code which makes arrival of the transmitting specification time which is made to save this E-mail and corresponds to the corresponding transmitting specification time when the E-mail to which transmitting specification time data were added is received distinguish as having come.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the electronic mail system for specifying transmitting time to be personal digital assistant equipment from electronic equipment, such as a personal computer, and transmitting an E-mail, a terminal unit, and a storage.

[0002]

[Description of the Prior Art] In case an E-mail is transmitted using a communication network, there is a case where he wants to set up the E-mail created beforehand so that it may be transmitted to the terminal unit of a reception place in the time to wish. For example, although there is a meaning special to the time by which E-mails, such as greeting mail of congratulatory mail of foundation commemoration of a birthday, a marriage commemoration, a company, etc., etc., a New Year's card, etc. and notice mail in and outside the company, are received, the case where he wants to create an E-mail beforehand and to transmit possibility of being unable to use the terminal for E-mail creation, or forgetting the special time, from the reasons of being to the time to wish is.

[0003] In such a case, there is a method of specifying transmitting time and transmitting an E-mail. If the time which transmits at the time of creation of an E-mail is specifically set up, it memorizes temporarily and the corresponding time comes, this E-mail will be automatically called from memory, and it will transmit to a reception place. The memory which saves the E-mail which specified transmitting time here is memory which a mail server has. In this case, a server will carry out the same processing as usual, after calling this E-mail to the specified time from memory.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when memorizing the E-mail which specified transmitting time in the memory of a server, it may be in the state in which the terminal unit of a receiving side was turned off, or this E-mail memorized by the specified time from the reasons of connection between the terminal of a receiving side and a mail server being severed at the memory of a server may not be transmitted to the terminal unit of a receiving side. For example, it is personal digital assistant equipment by which the terminal unit of a reception place is connected to a mail server through a radio network, and when a receiving partner consists in the place which the electric wave from a radio network does not reach, such a problem may arise.

[0005] The technical problem of this invention is enabling it to transmit to the terminal unit of a reception place certainly in the transmitting time which specifies an E-mail.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In the electronic mail system to which, as for invention according to claim 1, a mail server (for example, distribution server 10 of drawing 1), a transmitting-side terminal unit, and a receiving-side terminal unit are connected through a network The specification means for specifying the transmitting time which transmits this E-mail to a reception place, when the aforementioned transmitting-side terminal unit transmits an E-

mail (for example, step S5 of mail transmitting processing of drawing 3 of CPU21; drawing 7), A transmitting means to add to this E-mail by using as transmitting specification time data transmitting time specified by the aforementioned specification means, and to transmit to the aforementioned mail server (for example, steps S6-S7 of mail transmitting processing of drawing 3 of CPU21; drawing 7), A receiving means by which ***** and the aforementioned receiving-side terminal unit receive an E-mail from the aforementioned mail server (CPU71; of drawing 6 steps S30-S33 of mail taking-in processing of drawing 10), When the E-mail to which the aforementioned transmitting specification time data were added by the aforementioned receiving means is received A distinction means to save this E-mail to the corresponding transmitting specification time, and to distinguish arrival of the corresponding transmitting specification time (CPU71; of drawing 6 steps S40-S44 of mail check processing of drawing 11), When it is distinguished that applicable transmitting specification time came by the aforementioned distinction means, it is characterized by having a notice means (CPU71; of drawing 6 step S46 of mail check processing of drawing 11) to notify reception of the corresponding E-mail which was saved.

[0007] In the electronic mail system to which a mail server, a transmitting-side terminal unit, and a receiving-side terminal unit are connected through a network according to this invention according to claim 1 When transmitting an E-mail, the aforementioned transmitting-side terminal unit is added to this E-mail by using as transmitting specification time data transmitting time which specified the transmitting time which transmits this E-mail to a reception place by the specification means, and was specified by the transmitting means by the aforementioned specification means, and is transmitted to the aforementioned mail server. And the aforementioned receiving-side terminal unit receives an E-mail from the aforementioned mail server by the receiving means. When the E-mail to which the aforementioned transmitting specification time data were added by the aforementioned receiving means is received When this E-mail is saved to the transmitting specification time which corresponds by the distinction means, arrival of the corresponding transmitting specification time is distinguished and it is distinguished that applicable transmitting specification time came by the aforementioned distinction means, reception of the saved E-mail which corresponds by the notice means is notified.

[0008] Therefore, a transmitting person can create an E-mail beforehand, before the transmitting time to wish comes, and he can transmit to the terminal unit of a reception place. For this reason, the problem that a transmitting person does not forget transmitting time or an E-mail is not transmitted to the terminal unit of a reception place as desired [a transmitting person] for the reasons of the terminal unit of a reception place being turned off by the corresponding transmitting time is solvable. Moreover, it is personal digital assistant equipment by which the terminal unit of a receiving side is connected with a mail server through a radio network, and if the E-mail is received before the transmitting time of the specification even if it is the case where it exists in the place where the electric wave from a radio network does not reach the transmitting time of the specification, reception of this E-mail can be certainly notified to the transmitting time concerned.

[0009]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, with reference to drawing, the form of operation of this invention is explained in detail. Composition is explained first. Drawing 1 is drawing showing the whole composition containing the electronic mail system 1 in the form of this operation. In this drawing, the electronic mail system 1 consists of that the radio network R through the distribution server 10 (mail server), the PC terminals 20-60 (transmitting-side terminal unit), and communication entrepreneur for carrying out distribution control of an E-mail is connected mutually in Network N. Moreover, the personal digital assistant equipments 70-90 (receiving-side terminal unit) can communicate with the device (the PC terminals 20-60 and personal digital assistant equipments 70-90) connected to Network N and the radio network R by establishing a radio circuit with the radio network R.

[0010] Drawing 2 is drawing for explaining the concept of the electronic mail system 1 in the form of this operation, and shows an example which specifies a transmitting day to be personal

digital assistant equipment 70 from the PC terminal 20 shown in drawing 1 , and transmits an E-mail. As shown in this drawing, in the PC terminal 20, a user specifies transmitting time and transmits an E-mail to personal digital assistant equipment 70 (drawing 2 (a)). Although personal digital assistant equipment 70 accesses the E-mail transmitted from the PC terminal 20 at the distribution server 10 and it receives, the specified transmitting time does not display an arrival-of-the-mail message on the display screen (drawing 2 (b)). And if the appointed transmitting time comes, personal digital assistant equipment 70 will display an arrival-of-the-mail message on the display screen as if it received this E-mail in the time (drawing 2 (c)). The user of personal digital assistant equipment 70 can see this E-mail for the first time on that day (drawing 2 (d)).

[0011] thus -- even if the feature of the gestalt of this operation is the case where transmitting time is specified -- usually -- ** -- although mail is similarly transmitted to a reception place, it is the terminal unit of the receiving side of this E-mail not displaying the notice of arrival of the mail of this E-mail to the appointed time, but notifying arrival of the mail to the specified time

[0012] Below, the concrete composition for performing the concept shown in drawing 2 is explained. First, the composition of the PC terminal 20 is explained. Drawing 3 is a block diagram explaining the important section composition of the PC terminal 20, and is composition with the same said of the PC terminals 30-60. In this drawing, the PC terminal 20 is constituted by CPU21, an input unit 22, RAM23, the transmission control section 24, display 25, storage 26, and the storage 27, and each part except a storage 27 is connected by bus 28.

[0013] CPU21 develops the application program specified out of the system program stored in the storage 27, and the various application programs corresponding to the system concerned to the program storage area which is not illustrated in RAM23. The various directions or data inputted from an input unit 22 is temporarily stored in RAM23. While performing various processings according to the application program stored in storage 26 according to this input directions and input data and storing the processing result in RAM23, it displays on display 25. And the processing result stored in RAM23 is saved at the preservation place in the storage 26 by which input directions are carried out from an input unit 22.

[0014] Moreover, when the indication signal for creating and transmitting an E-mail from an input unit 22 is inputted, CPU21 outputs the E-mail which generated and generated the E-mail according to the indication signal inputted from an input unit 22 to the transmission control section 24, and is made to transmit it to the distribution server 10. Moreover, when the indication signal for specifying transmitting time from an input unit 22 at the time of E-mail creation is inputted, transmitting specification time is added to an E-mail. Drawing 4 is drawing showing an example of the electronic mail data which CPU21 creates, and, in (a), (b) shows the concrete content of each item for each item in electronic mail data, respectively. The "transmitting time" in drawing 4 (a) shows the time which actually transmits this E-mail to a reception place, and "transmitting specification time" shows the time for displaying the arrival-of-the-mail message (notice of arrival of the mail) which shows that the E-mail was received with the terminal unit of a reception place on the display screen.

[0015] An input unit 22 outputs the depression signal pushed in the keyboard, and the position signal of a mouse to CPU21 including pointing devices, such as a keyboard equipped with a cursor key, a number input key, various function keys, etc., and a mouse.

[0016] RAM (Random Access Memory)23 forms the program storage area which develops various data, in case CPU21 performs the various aforementioned application programs.

[0017] The transmission control section 24 is constituted by a modem (MODEM:MODulator/DEModulator) or the terminal adapter (TA:Terminal Adapter), and performs control for outputting the data to which it outputs to the external instrument of the distribution server 10, the PC terminals 30-60 and personal digital assistant equipment 70 - 90 grades, or the data inputted from CPU21 are conversely transmitted from an external instrument through the networks N, such as the telephone line and an ISDN circuit, to CPU21.

[0018] It is equipment which restores to the analog signal which modulated the digital data processed by CPU21 to the analog signal suitable for the frequency band of the telephone line, and was inputted through the telephone line here in order that a modem might perform

communication with external instruments, such as a personal computer, through the telephone line to a digital signal, and a terminal adapter is equipment which changes the existing interface into the interface corresponding to ISDN, in order to perform communication with external instruments, such as a personal computer, through an ISDN circuit.

[0019] Display 25 is constituted by CRT (Cathode Ray Tube), the liquid crystal display screen, etc., and displays the indicative data inputted from CPU21.

[0020] Storage 26 has the storage 27 with which a program, data, etc. are memorized beforehand, and consists of that this storage 27 is magnetic, an optical storage medium, or semiconductor memory. Storage 26 is equipped with this storage 27 free [the thing prepared fixed or attachment and detachment], and data, document data, etc. which were processed with a system program and the various application programs corresponding to the system concerned, and various processing programs are memorized to a storage 26. Furthermore, the program for CPU2 performing mail transmitting processing (referring to drawing 7) mentioned later to a storage 27 is memorized.

[0021] Next, the composition of the distribution server 10 is explained. Drawing 5 is a block diagram explaining the important section composition of the distribution server 10. In this drawing, the distribution server 10 consists of CPU11, an input unit 12, RAM13, the transmission control section 14, display 15, storage 16, and a storage 17, and each part except a storage 17 is connected by bus 18.

[0022] It is displayed on display 15 while CPU's11 calling a required application program from a storage 17 according to the indication signal inputted from an input unit 12, and developing to the work memory area to which this BUROGURAMU is not illustrated in RAM13, performing various processings and storing the result in the position in RAM13. Moreover, various processing results are made to save at the preservation place in storage 16 according to the indication signal inputted from an input unit 12.

[0023] CPU11 stores temporarily in the accumulation file in RAM13 the electronic mail data (namely, clients 20-60 or the E-mail transmitted from the personal digital assistant equipments 70-90) inputted from the transmission control section 14. And the header of the stored electronic mail data is read, a reception place is detected, and it outputs to the transmission control section 14, and is made to distribute to a reception place.

[0024] An input unit 12 outputs the depression signal pushed in the keyboard, and the position signal of a mouse to CPU21 including pointing devices, such as a keyboard equipped with a cursor key, a number input key, various function keys, etc., and a mouse.

[0025] RAM13 forms the program storage area which develops various data, in case CPU11 performs the various aforementioned application programs. Moreover, it has an accumulation file for storing temporarily the E-mail transmitted from the external instrument (each PC terminals 20-60 and personal digital assistant equipments 70-90).

[0026] The transmission control section 14 is constituted by a modem, a terminal adapter, the router, etc., and performs communications control for performing communication with the external instrument connected to Network N through communication lines, such as the telephone line, an ISDN circuit, or a dedicated line. That is, when it becomes irregular to the digital data for CPU11 processing the received data when data are transmitted from an external instrument, it outputs to CPU11 and digital data is inputted from CPU11, it distributes to the reception place which modulates digital data to the frequency band according to the communication line, and CPU11 specifies.

[0027] Display 15 is constituted by CRT, the liquid crystal display screen, etc., and displays the indicative data inputted from CPU11.

[0028] Storage 16 has the storage 17 with which a program, data, etc. are memorized beforehand. Storage 16 is equipped with this storage 17 free [the thing prepared fixed or attachment and detachment], and the program for performing data, such as various application programs which the distribution server 10 performs, and various processing results, and mail taking-in processing (referring to drawing 8) mentioned later, and mail distribution processing (referring to drawing 9) is memorized.

[0029] Next, the composition of personal digital assistant equipment 70 is explained. Drawing 6 is

drawing explaining the important section composition of personal digital assistant equipment 70, and is composition with the same said of the personal digital assistant equipments 80 and 90. In this drawing, personal digital assistant equipment 70 consists of CPU71, an input unit 72, RAM73, the radio transceiver section 74, display 75, storage 76, a storage 77, and the clock section 78, and each part except a storage 77 is connected by bus 79. As personal digital assistant equipments 70-90, the cellular phone, the PHS terminal, the pocket computer (mobile computer) that has communication facility are meant, for example.

[0030] CPU71 is displayed on display 75 while developing to the work memory area which calls a required application program from a storage 77 like CPU21 according to the indication signal inputted from an input unit 72, and is not illustrated in RAM73, and it performing various processings and storing the result in the position in RAM73.

[0031] Moreover, if the electronic mail data received from the radio transceiver section 74 is inputted, CPU71 will read the header of electronic mail data, and will judge whether the transmitting day is specified. When transmitting time is specified, this electronic mail data is stored in the time limit file in RAM73. On the other hand, when transmitting time is not specified, this electronic mail data is stored in the reception file in RAM73.

[0032] And CPU71 checks the transmitting specification time in the header of the E-mail stored in the time limit file in RAM73 for every fixed time, and compares it with the present time. In being the transmitting time the present time was specified to be, the electronic mail data is stored in the reception file in RAM73, and it displays on display 75 the reason which received mail. Moreover, this electronic mail data is deleted from a time limit file.

[0033] In addition, when the indication signal for perusing the E-mail which received from the input unit 72 in opening directions and the past of reception mail is inputted, CPU71 searches only the reception file in RAM73, calls the corresponding electronic mail data, and outputs it to display 75. Therefore, the user of personal digital assistant equipment 70 cannot read the data stored in the time limit file by alter operation.

[0034] An input unit 72 outputs the depression signal of a key and the position signal of mouse putt which were pushed in the keyboard to CPU71 including pointing devices, such as a keyboard equipped with a cursor key, a number input key, various function keys, etc., and mouse putt. Or an input unit 72 may be the input putt for a handwriting input prepared in one on the display screen of the display 75, such as a touch panel.

[0035] RAM73 forms the program storage area which develops various data, in case CPU71 performs the various aforementioned application programs. Moreover, RAM73 has a time limit file for storing the E-mail to the time which corresponds when the E-mail the reception file and transmitting day for storing temporarily [when an E-mail is received] were specified to be is received.

[0036] The radio transceiver section 74 has the antenna AT for transmitting the electric wave signal from the radio network R to reception or the radio network R (refer to drawing 1). And channel control for doubling the timing (channel) which transmits and receives the processing for modulating digital data to the electric wave signal suitable for the frequency band of a radio circuit according to the indication signal inputted from CPU71, the processing for restoring to the electric wave signal which Antenna AT received to the digital signal for CPU71 processing, and data with the timing to which it is directed from the radio network R is performed. That is, the radio transceiver section 74 performs various processings, such as establishment of the call origination to the specified telephone line, and a radio circuit and cutting, and transmission and reception of data.

[0037] Display 75 is constituted by CRT, the liquid crystal display screen, etc., and displays the indicative data inputted from CPU71.

[0038] Storage 76 has the storage 77 with which a program, data, etc. are memorized beforehand. Storage 76 is equipped with this storage 77 free [the thing prepared fixed or attachment and detachment], and the program for performing data, such as various application programs which personal digital assistant equipment 70 performs, and various processing results, and mail taking-in processing (referring to drawing 10) mentioned later, and mail check processing (referring to drawing 11) is memorized.

[0039] The clock section 78 is constituted by the general-purpose counter IC etc., and clocks the present time. Moreover, an input of the indication signal for notifying the present time from CPU71 outputs time data to CPU71.

[0040] Next, operation is explained. It is a flow chart explaining mail transmitting processing of the PC terminal 20 in the gestalt of this operation, and, as for drawing 7, the PC terminals 30-60 also perform same processing. In addition, the program for performing each function described by this flow chart is stored in the storage 27 with the gestalt of the program code in which read is possible, and CPU21 performs operation according to this program code serially. Moreover, CPU21 can also perform serially operation according to the above-mentioned program code transmitted through Network N. That is, it is good also as performing operation peculiar to the gestalt of this operation using the program/data by which external supply was carried out through the network N besides a storage 27.

[0041] In the mail transmitting processing shown in drawing 7, CPU21 inputs each item except "transmitting time" and "transmitting specification time" of the electronic mail data shown in drawing 4 (a) based on data signals, such as an address inputted from an input unit 22, a subject name, and the text, and electronic mail data as shown in drawing 4 (b) is generated (Step S1). And CPU21 ends this processing, when judging whether transmitting directions were inputted (Step S2) and not transmitting yet from an input unit 22.

[0042] When the indication signal for on the other hand transmitting the E-mail created from the input unit 22 in Step S2 is inputted, CPU21 outputs and displays on display 25 the message data "whether transmitting time is specified" (Step S3). And the indication signal inputted from an input unit 22 is judged (step S4), and when the indication signal for not specifying transmitting time from an input unit 22 is inputted, it shifts to Step S6. In specifying transmitting time, it adds CPU21 to the position of the electronic mail data which generated the transmitting specification time data inputted from an input unit 22 (Step S5).

[0043] And output the connection indication signal to the distribution server 10 to the transmission control section 24 (Step S6), the communication connection with the distribution server 10 is made to establish, electronic mail data is transmitted (Step S7), and this processing is ended.

[0044] Drawing 8 and drawing 9 are the flow charts for explaining mail taking-in processing of the distribution server 10 in the gestalt of this operation, and mail distribution processing. The program for performing each function described by this flow chart is stored in the storage 17 with the gestalt of the program code in which read is possible, and CPU11 performs operation according to this program code serially. Or external supply of the above-mentioned program code may be carried out through Network N.

[0045] In the mail taking-in processing shown in drawing 8, CPU11 judges whether the access demand signal and the taking-in demand signal of an E-mail received transmission from the client (for example, PC terminal 20) connected to Network N (Step S10). This processing is ended if the access demand signal from a client is not received. When the access demand signal from a client is received, the communication connection with a client is established and a transmission place client is specified (Step S11). And the electronic mail data inputted through the transmission control section 14 from a transmission place client is incorporated (Step S12), and it stores in the accumulation file in RAM13 (Step S13). Subsequently, when it judges whether all the data of this E-mail were incorporated (Step S14) and there is still nothing taking-in ***** about the data of this E-mail, it returns to Step S12. This processing is ended, when the data of this E-mail are incorporated and storing in an accumulation file is completed.

[0046] Drawing 9 is a flow chart for explaining mail distribution processing of the distribution server 10. In mail distribution processing, it judges whether CPU11 received the access demand signal and the distribution demand signal of an E-mail from the client connected through the radio network R, or the client (for example, personal digital assistant equipment 70) directly connected to Network N (Step S20). It ends this processing, in not receiving the access demand signal from a client. When an access demand signal is received, it judges whether there are any data which establish the communication connection with a client, search the "reception place address" in each electronic mail data stored in the accumulation file in RAM13 (Step S21), and

are in agreement with the accessed client (Step S22). When the E-mail applicable to a client is not stored in the accumulation file, communicative cutting directions are outputted to the transmission control section 14, communication with a client is cut, and this processing is ended.

[0047] On the other hand, when there is an E-mail corresponding to a client in Step S22, the corresponding electronic mail data is read from an accumulation file (Step S23), it outputs to the transmission control section 14, and this electronic mail data is made to transmit to a client (Step S24). And when it judges whether all the data of this E-mail were transmitted to the client (Step S25) and transmission is not completed, it returns to Step S23. This processing is ended when the transmitting processing to a client is completed.

[0048] Drawing 10 and drawing 11 are the flow charts for explaining the mail taking-in processing of personal digital assistant equipment 70 and mail check processing in the gestalt of this operation, and carry out same processing also for the personal digital assistant equipments 80 and 90. The program for performing each function described by these flow charts is stored in the storage 77 with the gestalt of the program code in which read is possible, and CPU71 performs operation according to this program code serially.

[0049] CPU71 makes the distribution server 10 transmit an access demand signal and the distribution demand signal of an E-mail to the radio transceiver section 74 in the mail taking-in processing shown in drawing 10. And when it judges whether the reply signal was received from the distribution server 10 according to the notice signal inputted from the radio transceiver section 74 (Step S30) and the reply signal is not received from the distribution server 10, CPU71 repeats the access demand to the distribution server 10 until it receives a connection reply signal.

[0050] When the reply signal from the distribution server 10 is received, the communication connection with the distribution server 10 is established (Step S31), and the response data to the E-mail distribution demand transmitted from the distribution server 10 are judged (Step S32). When the indication signal which cuts communication from the distribution server 10 is received, the E-mail addressed to personal digital assistant equipment 70 shifts to Step S39 as what is not.

[0051] In Step S32, when the electronic mail data of addressing is received from the distribution server 10 in the end of a local, electronic mail data is incorporated (Step S33), and it judges whether it is the transmitting time specification E-mail transmitting time was specified to be based on the addition data of this E-mail (Step S34). If it is the usual E-mail transmitting time is not specified to be, it stores in the reception file in RAM73 (Step S35). And the receipt of an E-mail is displayed on display 75 (Step S36).

[0052] On the other hand, in Step S34, in being the transmitting time specification E-mail transmitting time was specified to be, it stores this E-mail in the time limit file in RAM73 (Step S37). Furthermore, when it judges whether CPU71 has the following electronic mail data which has not been incorporated yet from whether it remains in the distribution server 10 and there is any mail, and the distribution server 10 (Step S38) and there are the remaining E-mails, it returns to Step S33. All E-mails are incorporated from the distribution server 10, when the indication signal which cuts communication is received, the communication connection with the distribution server 10 is cut (Step S39), and this processing is ended.

[0053] Drawing 11 is a flow chart for explaining mail check processing of personal digital assistant equipment 70. In mail check processing, it waits for CPU71 until it judges whether predetermined time passed from the last check time (Step S40), and it passes, when having not passed. When predetermined time passes, the indication signal for making the present time notify to the clock section 78 is outputted, and the present time is detected from the notice signal inputted from the clock section 78 (Step S41).

[0054] Subsequently, it judges whether CPU71 reads the time limit file in RAM73 (Step S42), and has data (Step S43). This processing is ended if data are not stored.

[0055] On the other hand, in Step S43, when there are data, CPU71 distinguishes whether the "transmitting specification time" of each electronic mail data was searched, comparison with the present time was carried out, and transmitting specification time came (Step S44). It is not in

agreement, or when transmitting specification time has not come yet, it returns to Step S42 and the following electronic mail data is searched.

[0056] Moreover, in Step S44, when transmitting specification time is in agreement with the present time, or when it is distinguished that transmitting specification time already passed, CPU71 stores this electronic mail data in the reception file in RAM73 (Step S45), displays the arrival-of-the-mail message of an E-mail on display 75 (Step S46), and deletes this electronic mail data from a time limit file (Step S47).

[0057] And if it judges whether it checked to all the electronic mail data stored in the time limit file (Step S48) and unsettled electronic mail data exists in a time limit file, it will return to Step S42. Already, when checking to all the electronic mail data in a time limit file, this processing is ended.

[0058] As mentioned above, with the gestalt of this operation, when a transmitting-side terminal unit specified transmitting time and transmitted an E-mail, we decided to add "transmitting specification time" to electronic mail data, and to usually transmit to a passage. And when an accepting station receives an E-mail, before displaying an arrival-of-the-mail message on display, it detects whether "transmitting specification time" is added to the header of electronic mail data. When were added, and this electronic mail data was stored in the time limit file to the specified time and the appointed time came, the arrival-of-the-mail message of this E-mail was displayed on display, and we decided to tell a user about the reason which received a message in this E-mail.

[0059] Therefore, even if it is in the situation that a transmitting side cannot use a terminal for time to transmit an E-mail, an E-mail can be transmitted certainly. Or even if it is in the situation that a reception place cannot establish communication with a distribution server, a receiving side is made to indicate the E-mail by arrival of the mail, and things are made to the time which a transmitting side wishes at it.

[0060] In addition, about the detailed portion of the form of this operation, it is not limited to the contents mentioned above and can change suitably. For example, although it judges whether the time which CPU71 checked the time limit file for every fixed time in mail check processing of the receiving side (personal digital assistant equipment 70) of an E-mail, and was specified came, when an E-mail is received, it is good also as taking the difference of the receiving time and the appointed time, and carrying out the time count of the difference. That is, when the count for time difference is filled, the electronic mail data which corresponds from a time limit file is called, it stores in a reception file, and an arrival-of-the-mail message is displayed.

[0061] Moreover, in the flow chart for explaining mail transmitting processing of the PC terminal 20, although it carried out whether transmitting specification time would be added to making it choose after transmitting directions were inputted, it is good also as the ability of a user to add intentionally during creation of the text of an E-mail.

[0062] Moreover, although the device which specifies transmitting time and transmits an E-mail was used as PC terminal and the reception place was used as personal digital assistant equipment with the gestalt of this operation, of course, a transmitting side and a receiving side can apply this invention, when it is PC terminal, or when it is both personal digital assistant equipments.

[0063]

[Effect of the Invention] According to the electronic mail system of invention according to claim 1, the transmitting-side terminal unit specified transmitting time, and transmitted the E-mail, and although the E-mail was received as a matter of fact, the specified transmitting specification time presupposed the receiving-side terminal unit that reception of an E-mail is not notified. Therefore, the transmitting person can show as if he sent the E-mail to time as it transmits to a receiving-side terminal unit and he wishes an E-mail beforehand at the addressee.

[0064] According to the electronic mail system of invention according to claim 2, the terminal unit of invention according to claim 4, and the storage of invention according to claim 5, with a transmitting-side terminal unit, since it can choose whether transmitting time is specified, whenever it transmits an E-mail, the time and effort which sets up transmitting specification time can be saved. Moreover, in order that a receiving-side terminal unit may judge whether

transmitting specification time data are added to the E-mail which received, when the E-mail transmitting specification time is not specified to be received, it can respond.

[0065] According to the electronic mail system of invention according to claim 3, the receiving-side terminal unit presupposed that it is personal digital assistant equipment connected with a mail server through a radio network. For this reason, if a transmission place transmits the E-mail which specified transmitting time to a receiving side, even if it will be the case where a receiving side exists in the place which the electric wave from a radio network does not reach, a receiving-side terminal unit can notify reception of this E-mail to the time which a transmission place wishes certainly.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 新出願公開 号

特開2002-7282

(P2002-7282A)

(43)公開日 平成14年1月11日(2002.1.11)

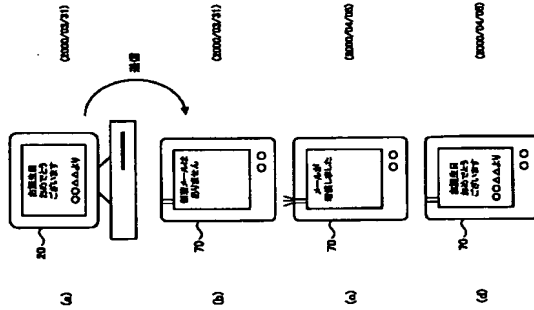
(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	P I	チコード ⁸ (参考)
G 0 6 F 13/00	6 1 0	G 0 6 F 13/00	6 1 0 E 5 K 0 3 0
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
	12/58		
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)			
(21)出願番号	特開2000-189687(P2000-189687)	(71)出願人	000001443
(22)出願日	平成12年6月23日(2000.6.23)		カシオ計算機株式会社
		(72)発明者	東京都渋谷区本町1丁目6番2号
			藤井 誠英
			東京都東大和市桜が丘2丁目229番地 カ
			シオ計算機株式会社東京支店所内
		(74)代理人	100090033
			弁理士 荒船 博司 (外1名)
			Fターム(参考) 5K03D G118 H408 H201 H209 J703
			J708 J709 K406 L014 L018

(54)【発明の名称】 電子メールシステム、端末装置、及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 本発明の課題は、電子メールを指定する送信日時に端末に受信先の端末装置に送信するための電子メールシステム、端末装置、及び記憶媒体を提供することである。

【解決手段】 P C端末20において、ユーザは、送信日時を指定して携帯端末装置70に電子メールを送信する(図2(a))。携帯端末装置70は、P C端末20から送信された電子メールを受信するものの、指定された日時までは着信の放を表示面に表示しない(図2(b))。そして、指定の日時が到来すると、携帯端末装置70は、あたかもその日時に該電子メールを受信したかのように着信メッセージを表示面に表示する(図2(c))。携帯端末装置70のユーザは、その日に初めて該電子メールを見ることができる(図2(d))。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 メールサーバと、送信側端末装置と、受信側端末装置とが、ネットワークを介して接続される電子メールシステムにおいて、

前記送信側端末装置は、

電子メールを送信する場合には、該電子メールを受信先に送信する送信日時を指定するための指定手段と、

前記指定手段により指定された送信日時を送信指定日時データとして該電子メールに付加して前記メールサーバに送信する送信手段と、を備え、

前記受信側端末装置は、

電子メールを前記メールサーバから受信する受信手段と、

前記受信手段により前記送信指定日時データが付加された電子メールを受信した場合には、該当する送信指定日時まで該電子メールを保存して、該当する送信指定日時の到来を判断する判断手段と、

前記判断手段により該当送信指定日時が到来したと判断された場合は、該当する保存した電子メールの受信を通ずる通知手段と、

を備えることを特徴とする電子メールシステム。

【請求項2】 前記送信側端末装置は、電子メールを送信する際に、送信日時を指定するか否かを選択するための選択手段を更に備え、

前記選択手段は、前記選択手段により送信日時を指定しないと選択された場合には、電子メールのデータに送信指定日時データを付加せずに送信し、

前記受信側端末装置は、前記受信手段により受信した電子メールに送信指定日時データが付加されているか否かを判定する判定手段を更に備え、

前記通知手段は、前記判定手段により該電子メールに送信指定日時データが付加されていないと判定された場合には、前記判定手段による判定に次いで該電子メールの受信をユーザに通知することを特徴とする請求項1記載の電子メールシステム。

【請求項3】 前記受信側端末装置は、無線ネットワークを介して前記メールサーバに接続される携帯端末装置であることを特徴とする請求項1記載の電子メールシステム。

【請求項4】 ネットワークを介してメールサーバに接続され、メールサーバを經由して送信される電子メールを受信する端末装置であって、

電子メールを前記メールサーバから受信する受信手段と、

前記受信手段により送信指定日時データが付加された電子メールを受信した場合には、該当する送信指定日時まで該電子メールを保存して、該当する送信指定日時の到来を判断する判断手段と、

前記判断手段により該当送信指定日時が到来したと判断された場合は、該当する保存した電子メールの受信を通

知する通知手段と、

を備えることを特徴とする端末装置。

【請求項5】 ネットワークを介してメールサーバに接続され、メールサーバを經由して送信される電子メールを受信する端末装置を制御するためのプログラムを格納した記憶媒体であって、

前記メールサーバにアクセスして電子メールを受信させるためのプログラムコードと、

送信指定日時データが付加された電子メールが受信された場合には、該当する送信指定日時まで該電子メールを保存させて、該当する送信指定日時の到来を判断させるプログラムコードと、

該当送信指定日時が到来したと判断された場合は、該当する保存された電子メールの受信を通知させるプログラムコードと、

を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、パーソナルコンピュータ等の電子機器から携帯端末装置に送信日時を指定して電子メールを送信するための電子メールシステム、端末装置、及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 通信ネットワークを用いて電子メールを送信する際に、予め作成した電子メールを、希望する日時に受信先の端末装置に送信されるように設定したい場合がある。例えば、誕生日や結婚記念、会社等の創立記念等の祝賀メール、年賀状等の挨拶メール、社内外への通知メール等、電子メールが受信される日時に特別の意味があるものの、希望する日時に電子メール作成の意味がでない、あるいは、その特別な日時を忘れる可能性がある等の理由から予め電子メールを作成し、送信しておきたい場合がある。

【0003】 このような場合に、送信日時を指定して電子メールを送信する方法がある。具体的には、電子メールの作成時において送信する日時を設定し、一時的に記憶し、該当する日時が到来したら自動的に該電子メールをメモリから呼び出して受信先に送信する。ここに、送信日時を指定した電子メールを保存するメモリとは、メールサーバが有するメモリである。この場合、サーバは、指定された日時に該電子メールをメモリから呼び出した後は、通常と同様の処理をすることとなる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、送信日時を指定した電子メールをサーバのメモリに記憶しておき、受信側の端末装置の電源が切れた状態であったり、受信側の端末とメールサーバとの接続が断たれていたり等の理由から、指定した日時にサーバのメモリに記憶された該電子メールが受信側の端末装置に送信されない

可能性がある。例えば、受信先の端末装置が無線ネットワークを介してメールサーバに接続される携帯端末装置であって、受信相手が無線ネットワークからの電波が届かない場所に残存する場合等には、このような問題が起こり得る。

[0005] 本発明の課題は、電子メールを指定する送信日時に確実に受信先の端末装置に送信できるようにすることである。

[0006]

【課題を解決するための手段】請求項1 記載の発明は、メールサーバ（例えば、図1の配信サーバ10）と、送信側端末装置と、受信側端末装置とが、ネットワークを介して接続される電子メールシステムにおいて、前記送信側端末装置は、電子メールを送信する場合に、該電子メールを受信先に送信する送信日時を指定するための指定手段（例えば、図3のCPU1；図7のメール送信処理のステップS5）と、前記指定手段により指定された送信日時を送信指定日時データとして該電子メールに付加して前記メールサーバに送信する送信手段（例えば、図8のCPU21；図7のメール送信処理のステップS6～S7）と、を備え、前記受信側端末装置は、電子メールを前記メールサーバから受信する受信手段（図6のCPU11；図10のメール取込処理のステップS30～S33）と、前記受信手段により前記送信指定日時データが付加された電子メールを受信した場合には、該当する送信指定日時まで該電子メールを保存して、該当する送信指定日時の到来を判別する判別手段（図6のCPU11；図11のメールチェック処理のステップS4）と、を備えることを特徴とする。

[0007] この請求項1 記載の発明によれば、メールサーバと、送信側端末装置と、受信側端末装置とが、ネットワークを介して接続される電子メールシステムにおいて、前記送信側端末装置は、電子メールを送信する場合に、指定手段により該電子メールを受信先に送信する送信日時を指定し、送信手段により前記指定手段によって指定された送信日時を送信指定日時データとして該電子メールに付加して前記メールサーバに送信する。そして、前記受信側端末装置は、受信手段により電子メールを前記メールサーバから受信し、前記受信手段によって前記送信指定日時データが付加された電子メールを受信した場合に、判別手段により該当する送信指定日時まで該電子メールを保存して、該当する送信指定日時の到来を判別し、前記判別手段によって該当送信指定日時が到来したと判別された場合は、通知手段により該当する保存した電子メールの受信を通知する。

[0008] 従って、送信者は、希望する送信日時が到

来る前に予め電子メールを作成し、受信先の端末装置に送信しておくことができる。このため、送信者が送信日時を忘却したり、該当する送信日時に受信先の端末装置の電源が切られている等の理由により、電子メールが送信者の希望通りに受信先の端末装置に送信されないという問題を解消することができる。また、受信側の端末装置が無線ネットワークを介してメールサーバと接続される携帯端末装置であって、その指定の送信日時に無線ネットワークからの電波が届かないところに存在する場合であっても、その指定の送信日時よりも前に電子メールを受信してはいれば、当該送信日時に確実に該電子メールの受信を通知することができる。

[0009]

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。まず構成を説明する。図1は、本実施の形態における電子メールシステム1を含む全体構成を示す図である。同図において、電子メールシステム1は、電子メールの配信制御するための配信サーバ10（メールサーバ）、PC端末20～60（送信側端末装置）、および、通信事業者を介した無線ネットワークRがネットワークNに相互に接続されて構成されている。また、携帯端末装置70～90（受信側端末装置）は、無線ネットワークRとの無線通信回線を確立することで、ネットワークN及び無線ネットワークRに接続される機器（PC端末20～60および携帯端末装置70～90）と通信することができる。

[0010] 図2は、本実施の形態における電子メールシステム1の概念を説明するための図であり、図1に示すPC端末20から携帯端末装置70宛てに送信日を指示して電子メールを送信する一例を示している。同図に示すように、PC端末20において、ユーザは、送信日時を指定して携帯端末装置70に電子メールを送信する（図2（a））。携帯端末装置70は、PC端末20から送信された電子メールを配信サーバ10にリクエストして受信するものの、指定された送信日時までは受信メッセージを表示画面に表示しない（図2（b））。そして、指定の送信日時が到来すると、携帯端末装置70は、あたかもその日時に該電子メールを受信したかのように受信メッセージを表示画面に表示する（図2（c））。携帯端末装置70のユーザは、その日に初めて該電子メールを見ることができ（図2（d））。

[0011] このように、本実施の形態の特徴は、送信日時を指定した場合であっても通常と同様に受信先にメールを送信するものの、該電子メールの受信側の端末装置は、指定の日時までは該電子メールの受信通知を表示せず、指定された日時に受信を通知することである。

[0012] 以下に、図2に示す概念を実行するための具体的な構成を説明する。まず、PC端末20の構成を説明する。図3は、PC端末20の要部構成を説明するブロック図であり、PC端末20～60も同様の構成で

ある。同図において、PC端末20は、CPU21、入力装置22、RAM23、伝送制御部24、表示装置25、記憶装置26、および記憶媒体27により構成されており、記憶媒体27を除く各部はバス28により接続されている。

[0013] CPU21は、記憶媒体27内に格納されているシステムプログラムおよび当該システムに対応する各種アプリケーションプログラムのうちから指定されたアプリケーションプログラムをRAM23内の図示しないプログラム格納エリアに展開し、入力装置22から入力される各種指示あるいはデータをRAM23内に一時的に格納し、この入力指示および入力データに応じて記憶装置26内に格納されたアプリケーションプログラムに従って各種処理を実行し、その処理結果をRAM23内に格納するとともに、表示装置25に表示する。そして、RAM23に格納した処理結果を入力装置22から入力指示される記憶装置26内の保存先に保存する。

[0014] また、CPU21は、入力装置22から電子メールを作成および送信するための指示信号を入力される電子メールを生成し、生成した電子メールを伝送制御部24に出力して配信サーバ10に送信させる。また、電子メール作成時において、入力装置22から送信日時を指定するための指示信号が入力された場合には、送信指定日時を電子メールに付加する。図4は、CPU21が作成する電子メールデータの一例を示す図であり、（a）は電子メールアドレスにおける各項目を、（b）は各項目の具体的な内容をそれぞれ示している。図4（a）における「送信日時」とは、該電子メールを受信先に実際に送信する日時を示し、「送信指定日時」とは、受信先の端末装置で電子メールを受信したことを示す受信メッセージ（受信通知）を表示画面に表示するための日時を示すものである。

[0015] 入力装置22は、カーソルキー、数字入力キーおよび各種機能キー等を備えたキーボード、およびマウス等のポインティングデバイスを含み、キーボードにおいて押下された押下信号やマウスの位置信号をCPU21に出力する。

[0016] RAM（Random Access Memory）23は、CPU21が前記各種アプリケーションプログラムを実行する際に各種データを展開するプログラム格納エリアを形成する。

[0017] 伝送制御部24は、モデム（MODEM：Modulator/Decoder）またはターミナルアダプタ（T/A：Terminal Adapter）等によって構成され、CPU21から入力されるデータ等を電話回線、ISDN回線等のネットワークNを介して配信サーバ10や、PC端末30～60、携帯端末装置70～90等の外部機器に出力したり、逆に外部機器から送信されるデータをCPU21に出力するための制御を行う。

[0018] ここに、モデムは、電話回線を介してパケットコンピュータ等の外部機器との通信を行うために、CPU21によって処理されたデジタルデータを電話回線の周波数帯域に合ったアナログ信号に変換し、また、電話回線を介して入力されたアナログ信号をデジタル信号に変換する装置であり、ターミナルアダプタは、ISDN回線を介してパケットコンピュータ等の外部機器との通信を行うために、既存のインターフェースをISDNに対応するインターフェースに変換する装置である。

[0019] 表示装置25は、CRT（Cathode Ray Tube）、液晶表示画面等により構成され、CPU21から入力される表示データを表示する。

[0020] 記憶装置26は、プログラムやデータ等が予め記憶されている記憶媒体27を有しており、この記憶媒体27は磁気的、光学的記憶媒体、もしくは半導体メモリで構成されている。この記憶媒体27は、記憶装置26に固定的に設けられたもの、もしくは着脱自在に装着するものであり、記憶媒体26には、システムプログラム及び当該システムに対応する各種アプリケーションプログラム、各種処理プログラムで処理されたデータ、文書データ等を記憶する。更に、記憶媒体27には、後述するメール送信処理（図7参照）をCPU2が実行するためのプログラムが記憶されている。

[0021] 次に、配信サーバ10の構成を説明する。図5は、配信サーバ10の要部構成を説明するブロック図である。同図において、配信サーバ10は、CPU11、入力装置12、RAM13、伝送制御部14、表示装置15、記憶装置16、および記憶媒体17から構成されており、記憶媒体17を除く各部はバス18により接続されている。

[0022] CPU11は、入力装置12から入力される指示信号に応じて必要なアプリケーションプログラムを記憶媒体17から呼び出して、該プログラムをRAM13内の図示しないワークメモリエリアに展開して各種処理を実行し、その結果をRAM13内の所定の位置に格納するとともに、表示装置15に表示させる。また、入力装置12から入力される指示信号に応じて、各種処理結果を記憶装置16内の保存先に保存させる。

[0023] CPU11は、伝送制御部14から入力される電子メールアドレス（即ち、クライアント20～60、あるいは、携帯端末装置70～90から送信された電子メール）を一時的にRAM13内の各種ファイルに格納する。そして、格納した電子メールアドレスのヘッダを読み出して受信先を熟知し、伝送制御部14に出力して受信先へ配送させる。

[0024] 入力装置12は、カーソルキー、数字入力キーおよび各種機能キー等を備えたキーボード、およびマウス等のポインティングデバイスを含み、キーボードにおいて押下された押下信号やマウスの位置信号をCP

に格納する。一方、送信日時が指定されていない場合には、該電子メールアドレスをRAM73内の受信ファイルに格納する。

【0032】そして、CPU71は、一定時間毎に、RAM73内の期限ファイルに格納された電子メールのヘッダがある送信日時をチェックして、現在日時と比較する。現在日時が指定された送信日時である場合には、その電子メールアドレスをRAM73内の受信ファイルに格納し、メールを受信した故を表示装置75に表示させる。また、期限ファイルから該電子メールアドレスを削除する。

【0033】なお、CPU71は、入力装置72から受信メールの開封指示や過去に受信した電子メールを閲覧するための指示信号が入力された場合には、RAM73内の受信ファイルのみを検索し、該当する電子メールアドレスを呼び出して表示装置75に出力する。従って、携帯端末装置70のユーザは、入力操作によって期限ファイルに格納されたデータを読むことができる。

【0034】入力装置72は、カーソルキー、数字入力キーおよび各種機能キー等を備えたキーボード、およびマウスパッド等のポインティングデバイスを含み、キーボードにおいて押下されたキーの押下信号やマウスパッドの位置信号をCPU71に出力する。あるいは、入力装置72は、タッチパネル等の表示装置75の表示画面上に一体的に設けられた手書き入力用の入力パッドであってもよい。

【0035】RAM73は、CPU71が前記各種アプリケーションプログラムを実行する際に各面データを展開するプログラム格納エリアを形成する。また、RAM73は、電子メールを受信した場合に一時的に格納するための受信ファイル、および、送信日が指定された電子メールを受信した場合に該当する日時まで電子メールを格納しておくための期限ファイルを有する。

【0036】無線送受信部74は、無線ネットワークRからの電波信号を受信あるいは無線ネットワークRに送信するためのアンテナAT（図1参照）を有する。そして、CPU71から入力される指示信号に応じて、デジタルデータを無線通信回線の周波数帯域に合った電波信号に変調するための処理や、アンテナATが受信した電波信号をCPU71が処理するためのデジタル信号に復調するための処理、データを送受信するタイミング（チャネル）を無線ネットワークRから指示されるタイミングに合わせるためのチャネル制御を実行する。即ち、無線送受信部74は、指定された電話回線への発呼、無線通信回線の確立および切断、データの送受信等の各種処理を実行する。

【0037】表示装置75は、CRT、液晶表示画面等により構成され、CPU71から入力される表示データを表示する。

【0038】記憶装置76は、プログラムやデータ等が

予め記憶されている記憶媒体77を有している。この記憶媒体77は、記憶装置76に固定的に設けられたもの、もしくは着脱自在に装着するものであり、携帯端末装置70が実行する各種アプリケーションプログラム、および各種処理結果等のデータ、および後述するメール取扱い（図10参照）、メールチェック処理（図11参照）を実行するためのプログラムを記憶する。

【0039】時計部78は、汎用のカウンタIC等により構成されており、現在の時刻を計時する。また、CPU71から現在日時を通知するための指示信号が入力されると、日時データをCPU71に出力する。

【0040】次に動作を説明する。図7は、本実施の形態におけるPC端末20のメール送信処理について説明するフローチャートであり、PC端末30〜60も同様の処理を実行する。なお、このフローチャートに記述されている各機能を実行するためのプログラムは、読取り可能なプログラムコードの形態で記憶媒体27に格納されており、CPU21は、このプログラムコードに従った動作を逐次実行する。また、CPU21は、ネットワークNを介して伝送されてきた上述のプログラムコードに従った動作を逐次実行することもできる。即ち、記憶媒体27の他、ネットワークNを介して外部供給されたプログラム/データを利用して本実施の形態特有の動作を実行することとしてもよい。

【0041】図7に示すメール送信処理において、CPU21は、入力装置22から入力される宛名、件名、本文等のデータ信号に基づいて、図4（a）に示す電子メールアドレスの「送信日時」および「送信指定日時」を除く各項目を入力し、図4（b）に示すような電子メールアドレスを生成する（ステップS1）。そして、CPU21は、入力装置22から送信指示が入力されたか否かを判断し（ステップS2）、まだ送信しない場合には、本処理を終了する。

【0042】一方、ステップS2において、入力装置22から作成した電子メールアドレスのための指示信号が入力された場合には、CPU21は、「送信日時を指定しますか」というメッセージデータを表示装置25に出して表示させる（ステップS3）。そして、入力装置22から入力される指示信号を判定（ステップS4）、入力装置22から送信日時を指定しないための指示信号が入力された場合には、ステップS6に移行する。送信日時を指定する場合には、CPU21は、入力装置22から入力される送信指定日時データを生成した電子メールアドレスの所定の位置に付加する（ステップS5）。

【0043】そして、伝送制御部24に配信サーバ10への接続指示信号を出力して（ステップS6）、配信サーバ10との通信接続を確立させて、電子メールアドレスを送信し（ステップS7）、本処理を終了する。

【0044】図8および図9は、本実施の形態における

配信サーバ10のメール取扱い、およびメール配信処理について説明するためのフローチャートである。このフローチャートに記述されている各機能を実行するためのプログラムは、読取り可能なプログラムコードの形態で記憶媒体17に格納されており、CPU11は、このプログラムコードに従った動作を逐次実行する。あるいは、上述のプログラムコードは、ネットワークNを介して外部供給されるものであってもよい。

【0045】図8に示すメール取扱い処理において、CPU11は、ネットワークNに接続されたクライアント（例えば、PC端末20）からアクセス要求信号および電子メールの配送要求信号が送信を受信したか否かを判断する（ステップS10）。クライアントからのアクセス要求信号を受信しなければ本処理を終了する。クライアントからのアクセス要求信号を受信した場合には、クライアントとの通信接続を確立して、送信先クライアントを特定する（ステップS11）。そして、送信先クライアントから伝送制御部14を介して入力される電子メールアドレスを取り込んで（ステップS12）、RAM13内の蓄積ファイル内に格納する（ステップS13）。次に、該電子メールのデータを全て取り込んだか否かを判断し（ステップS14）、まだ該電子メールのデータを取込めない場合には、ステップS12に戻る。該電子メールのデータを取込み、且つ蓄積ファイルへの格納が終了した場合には、本処理を終了する。

【0046】図9は、配信サーバ10のメール配信処理について説明するためのフローチャートである。メール配信処理において、CPU11は、無線ネットワークRを介して接続されるクライアントあるいは直接的にネットワークNに接続されるクライアント（例えば、携帯端末装置70）からアクセス要求信号および電子メールの配信要求信号を受信したか否かを判断する（ステップS20）。クライアントからのアクセス要求信号を受信しない場合には、本処理を終了する。アクセス要求信号を受信した場合には、クライアントとの通信接続を確立し、RAM13内の蓄積ファイルに格納された各電子メールアドレス内の「受信先アドレス」を検索し（ステップS21）、アクセスしてきたクライアントと一致するデータがあるか否かを判断する（ステップS22）。クライアントに該当する電子メールアドレスが蓄積ファイルに格納されていない場合には、通信の切断指示を伝送制御部14に出力して、クライアントとの通信を切断し、本処理を終了する。

【0047】一方、ステップS22において、クライアントに対応する電子メールアドレスがある場合には、該当する電子メールアドレスを蓄積ファイルから読み出して（ステップS23）、伝送制御部14に出力し、クライアントに該電子メールアドレスを送信させる（ステップS24）。そして、該電子メールのデータを全てクライアントに送信したか否かを判断し（ステップS25）、送信が完了

していない場合には、ステップS23に戻る。フラグメントへの送信処理が完了した場合には、本処理を終了する。

【0048】図10および図11は、本実施の形態における携帯電話装置70のメール取込処理およびマルチエッジ処理を説明するためのフローチャートであり、携帯電話装置80、90も同様の処理をする。これらのフローチャートに記述されている各機能を実行するためのプログラムは、読取り可能なプログラムコードの形態で記憶媒体77に格納されており、CPU71は、このプログラムコードに従った動作を逐次実行する。

【0049】図10に示すメール取込処理において、CPU71は、無線送受信部74に、配信サーバ10にアクセス要求番号および電子メールの配信要求番号を送信させる。そして、CPU71は、無線送受信部74から入力される通知番号に応じて、配信サーバ10から応答番号を受信したか否かを判断し（ステップS30）、配信サーバ10から応答番号を受信していない場合には、接続応答番号を受信するまで配信サーバ10に対するアクセス要求を繰り返す。

【0050】配信サーバ10からの応答番号を受信した場合には、配信サーバ10との通信接続を確立して（ステップS31）、配信サーバ10から送信される電子メール配信要求に対する応答データを判断する（ステップS32）。配信サーバ10から通信を切断する指示信号を受信した場合には、携帯電話装置70宛ての電子メールは無いものとして、ステップS39に移行する。

【0051】ステップS32において、配信サーバ10から自端末宛ての電子メールアドレスを受信した場合には、電子メールアドレスを読み込み（ステップS33）、該電子メールの付加データに基づいて送信日時が指定された送信日時指定電子メールであるかを判断する（ステップS34）。送信日時が指定されていない通常の電子メールであれば、RAM73内の受信フレイルの格納する（ステップS35）。そして、電子メールの受信通知を表示装置75に表示させる（ステップS36）。

【0052】一方、ステップS34において、送信日時が指定された送信日時指定電子メールである場合には、該電子メールをRAM73内の時間フレイルに格納する（ステップS37）。更に、CPU71は、配信サーバ10に残りメールがあるか否か、即ち、配信サーバ10からまだ取り込んでいない次の電子メールアドレスがあるか否かを判断し（ステップS38）、残りの電子メールがある場合には、ステップS33に戻る。配信サーバ10から全ての電子メールを取り込み、通信を切断する指示信号を受信した場合には、配信サーバ10との通信接続を切断して（ステップS39）、本処理を終了する。

【0053】図11は、携帯電話装置70のマルチエッジ処理について説明するためのフローチャートである。メールエッジ処理において、CPU71は、前回

のチェック時刻から所定の時間が経過したか否かを判断し（ステップS40）、経過していない場合には経過するまで待つ。所定の時間が経過した場合には、時計部78に現在日時を通知させるための指示信号を出し、時計部78から入力される通知番号から現在日時を換知する（ステップS41）。

【0054】次いで、CPU71は、RAM73内の時間フレイルを読み出し（ステップS42）、データがあるか否かを判断する（ステップS43）。データが格納されていない場合は、本処理を終了する。

【0055】一方、ステップS43において、データがある場合には、CPU71は、各電子メールアドレスの「送信指定日時」を検索して現在日時との比較をして送信指定日時が到来したか否かを判断する（ステップS44）。一致しない、あるいは、まだ送信指定日時が到来していない場合には、ステップS42に戻って、次の電子メールアドレスを検索する。

【0056】また、ステップS44において、送信指定日時が現在日時と一致する場合、あるいは、既に送信指定日時が過ぎたと判断された場合には、CPU71は、該電子メールアドレスをRAM73内の受信フレイルに格納し（ステップS45）、電子メールの着信メッセージを表示装置75に表示させて（ステップS46）、時間フレイルから該電子メールアドレスを削除する（ステップS47）。

【0057】そして、時間フレイルに格納された全ての電子メールアドレスに対してチェックをしたか否かを判断し（ステップS48）、未処理の電子メールアドレスが時間フレイルに存在するならば、ステップS42に戻る。既に、時間フレイル内の全ての電子メールアドレスに対してチェックをした場合には、本処理を終了する。

【0058】以上のように、本実施の形態では、送信側端末装置が送信日時を指定して電子メールを送信する場合に、送信指定日時を電子メールアドレスに付加して、通常通りに送信することとした。そして、受信側が電子メールを受信した場合には、着信メッセージを表示装置に表示させる前に、電子メールアドレスのヘッダに「送信指定日時」が付加されているか否かを換知する。付加されている場合には、指定された日時まで該電子メールアドレスを時間フレイルに格納し、指定の日時が到来すると該電子メールの着信メッセージを表示装置に表示させて、ユーザに該電子メールを着信した改を知らせることとした。

【0059】従って、電子メールを送信したい日時に、送信側が端末を使えない状況にあっても確実に電子メールを送信することができる。あるいは、受信先が配信サーバとの通信を確立できない状況にあっても、送信側が希望する日時に受信側に電子メールを着信表示させることができる。

【0060】なお、本実施の形態の詳細な部分について

は、上述した内容に限定されるものではなく、適宜変更可能である。例えば、電子メールの受信側（携帯電話装置70）のマルチエッジ処理において、CPU71は、一定時間毎に時間フレイルをチェックして指定された日時が到来したか否かを判断することとしたが、電子メールを受信した際に、その受信日時と指定の日時との差を取り、その差をタイカウントすることとしてもよい。すなわち、時間差分のカウントが満了された場合には、時間フレイルから該当する電子メールアドレスを呼び出し、受信フレイルに格納し、着信メッセージを表示する。

【0061】また、PC端末20のメール送信処理を説明するためのフローチャートにおいて、送信指示が入力された後で、送信指定日時を付加するか否かを選択することとしたが、電子メールの本文の作成中にユーザが意図的に付加できることとしてもよい。

【0062】また、本実施の形態では、送信日時を指定して電子メールを送信する機器をPC端末とし、その受信先を携帯電話装置としたが、送信側、受信側ともにPC端末である場合や、ともに携帯電話装置である場合にも本発明を適用できることはもちろんである。

【0063】

【発明の効果】請求項1記載の発明の電子メールアドレスによれば、送信側端末装置は、送信日時を指定して電子メールを送信し、受信側端末装置は、事実上電子メールを受信するものの、指定された送信指定日時までは電子メールの受信を通知しないこととした。従って、送信者は、予め電子メールを受信側端末装置に送信し、希望する通りの日時に受信者に電子メールを送ったかのように見せることができる。

【0064】請求項2記載の発明の電子メールアドレス、請求項4記載の発明の端末装置、及び請求項5記載の発明の記憶媒体によれば、送信側端末装置では、送信日時を指定するか否かを選択できるため、電子メールを送信する都度、送信指定日時を設定する手間を省くことができる。また、受信側端末装置は、受信した電子メールに送信指定日時データが付加されているか否かを判定するため、送信指定日時が指定されていない電子メールを受信した場合にも対応することができる。

【0065】請求項3記載の発明の電子メールアドレスによれば、受信側端末装置は、無線ネットワークを介してメールサーバと接続される携帯電話装置であるとした。このため、送信先が送信日時を指定した電子メールを受信側に送信すれば、受信側が無線ネットワークからの電波が届かない場所に存在する場合であっても、受信側端末装置は、送信先が希望する日時に確実に該電子メールの受信を通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における電子メールアドレス1を含む全体構成を示す図である。

【図2】本発明の概念を説明する図である。

【図3】PC端末20の要部構成を示すブロック図である。

【図4】(a)は、電子メールアドレスの各項目を示す図である。(b)は、電子メールアドレスの各項目に示す具体的な内容の一例を示す図である。

【図5】配信サーバ10の要部構成を示すブロック図である。

【図6】携帯電話装置70の要部構成を示すブロック図である。

【図7】PC端末20のメール送信処理を説明するフローチャートである。

【図8】配信サーバ10のメール取込処理を説明するフローチャートである。

【図9】配信サーバ10のメール配信処理を説明するフローチャートである。

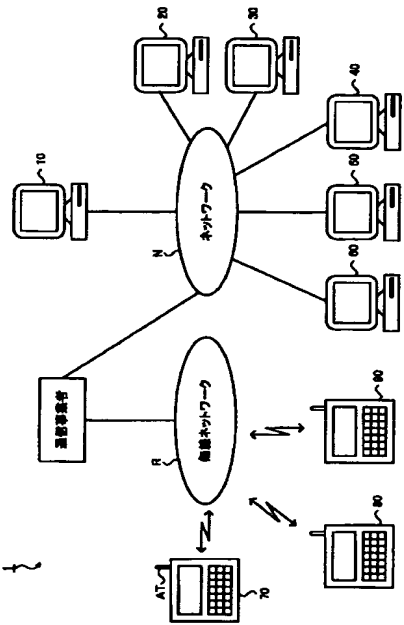
【図10】携帯電話装置70のメール取込処理を説明するフローチャートである。

【図11】携帯電話装置70のマルチエッジ処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

1	電子メールアドレス
10	配信サーバ
11	CPU
12	入力装置
13	RAM
14	伝送制御部
15	表示装置
16	記憶装置
17	記憶媒体
18	バス
20	PC端末
21	CPU
22	入力装置
23	RAM
24	伝送制御部
25	表示装置
26	記憶装置
27	記憶媒体
28	バス
70	携帯電話装置
71	CPU
72	入力装置
73	RAM
74	無線送受信部
75	表示装置
76	記憶装置
77	記憶媒体
78	時計部
79	バス

【図1】



【図4】

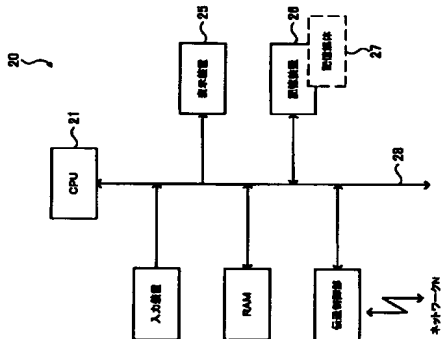
受信先アドレス
送信者名
送信先アドレス
件名
送信日時
送信元番号
本文

(a)

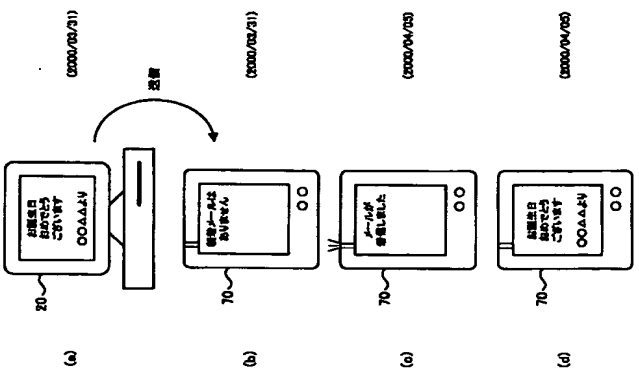
abc@def.com.jp
OOAA
xyz@vnp.net.co
おめでとう
2000/03/31
2000/04/05
お誕生日 おめでとうございます
OOAAAY

(b)

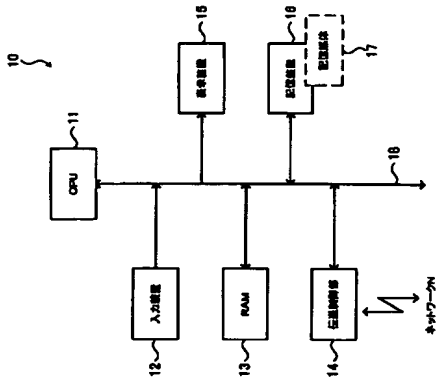
【図3】



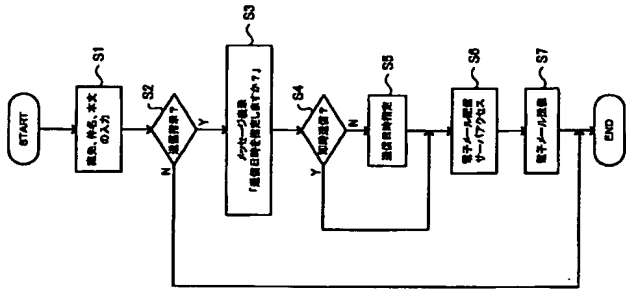
【図2】



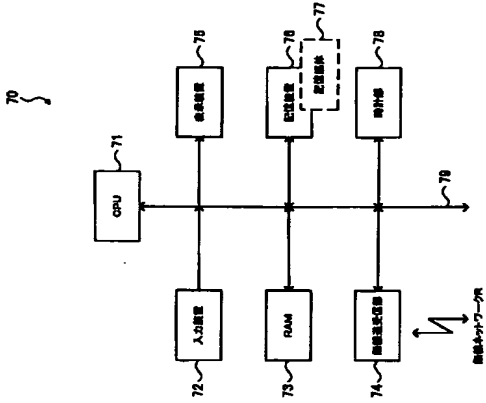
【図5】



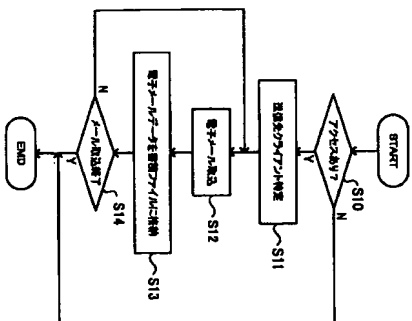
【図7】



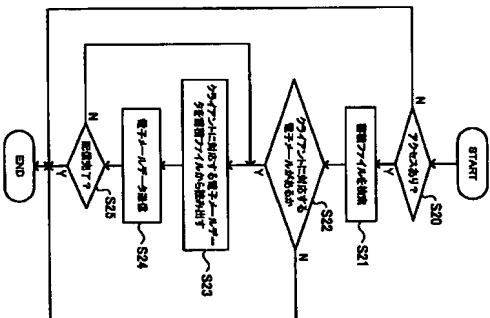
【図6】



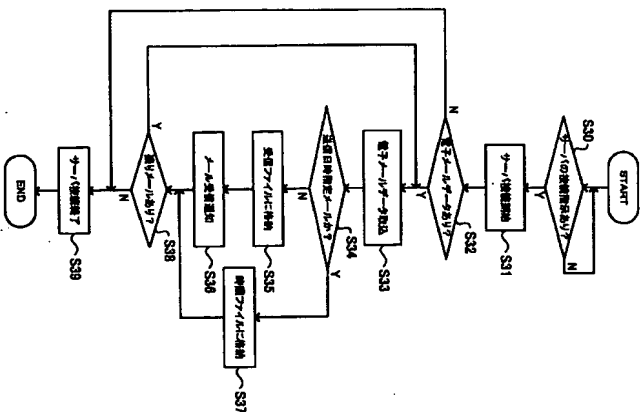
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

